

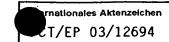
PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 433038EH	Recherche	ilung über die Übermittlung des internationalen nberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen	Internationales Anmeldedatum	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jah
PCT/EP 03/12694	(Tag/Monat/Jahr) 13/11/2003	14/11/2002
Anmelder NOVEMBER AKTIENGESELLSCHAFT	GESELLSCHAFT FÜR	
Dieser internationale Recherchenbericht wurd Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem In		nbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß
Dieser internationale Recherchenbericht umfa X Darüber hinaus liegt ihm jev		Blätter. genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.
Grundlage des Berichts		
	rnationale Recherche auf der Grundla ereicht wurde, sofern unter diesem P	age der internationalen Anmeldung in der Sprache unkt nichts anderes angegeben ist.
Die internationale Recherch Anmeldung (Regel 23.1 b))		Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen
	n Anmeldung offenbarten Nucleotid- equenzprotokolls durchgeführt worde	und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale n, das
in der internationalen Anme	dung in Schriflicher Form enthalten is	it.
	onalen Anmeldung in computerlesbare	•
hand promise	n in schriftlicher Form eingereicht wor	
	n in computerlesbarer Form eingereic nträglich eingereichte schriftliche Seg	ht worden ist. Jenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der
	m Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wur	
Die Erklärung, daß die in co wurde vorgelegt.	mputerlesbarer Form erfaßten Inform	ationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen,
2. Bestimmte Ansprüche hab	en sich als nicht recherchierbar er	wiesen (siehe Feld I).
	der Erfindung (siehe Feld II).	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfin	dung	
. X wird der vom Anmelder eing	ereichte Wortlaut genehmigt.	
wurde der Wortlaut von der l	3ehörde wie folgt festgesetzt:	
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung		
	gel 38.2b) in der in Feld III angegeber innerhalb eines Monats nach dem Da	nen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der atum der Absendung dieses internationalen
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen is	st mit der Zusammenfassung zu veröf	fentlichen: Abb. Nr
wie vom Anmelder vorgesch	lagen	X keine der Abb.
weil der Anmelder selbst kei	ne Abbildung vorgeschlagen hat.	
weil diese Abbildung die Erfi	ndung besser kennzeichnet.	





KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES A. KLAS C12Q1/68

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C12Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, MEDLINE, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99/58721 A (WHITEHEAD BIOMEDICAL INST; LANDER ERIC S (US); WANG DAVID G (US)) 18. November 1999 (1999-11-18) Seite 3 -Seite 24; Ansprüche 1,3,6-8,13,15,19-22,27-30; Abbildungen 1-3; Beispiele 4,5	1-38
X Y	DE 100 46 184 A (NOVEMBER AG GES FUER MOLEKULAR) 4. April 2002 (2002-04-04) Spalte 3-8; Ansprüche 1-63; Abbildungen 1-4	1-18, 22-38 19-21

-	Y	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
-		entnehmen

- Siehe Anhang Patentfamilie X
- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie
- ausgeführt)

 O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

 P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. April 2004

06/05/2004 Bevollmächtigter Bediensteter

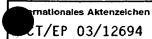
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Botz, J

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Januar 2004)





		C1/EF U3/12094
	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie®	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht komme	enden Teile Betr. Anspruch Nr.
X	SHUBER A P ET AL: "A SIMPLIFIED PROCEDURE FOR DEVELOPING MULTIPLEX PCRS" GENOME RESEARCH, COLD SPRING HARBOR LABORATORY PRESS, US, Bd. 5, Nr. 5, 1. Dezember 1995 (1995-12-01), Seiten 488-493, XP000546034	1-18
Υ	ISSN: 1088-9051 das ganze Dokument	19-38
Х	WO 96/41012 A (GENZYME CORP ;SHUBER ANTHONY P (US))	1-18
Υ	19. Dezember 1996 (1996-12-19) Seite 1 -Seite 21	19-38
X	WO 02/14534 A (BIOQUANT LTD ;POTTER COLLIN GERALD (GB)) 21. Februar 2002 (2002-02-21)	1-18
Υ	das ganze Dokument	19-38
P,X	WO 03/060159 A (GARDNER REBECCA ; RUDI KNUT (NO); HOLCK ASKILD (NO); MATFORSK (NO)) 24. Juli 2003 (2003-07-24) das ganze Dokument	1-38
Y	WO 00/47766 A (GIBSON NEIL JAMES ;FOY CAROLE ANN (GB); ASTRAZENECA UK LTD (GB); H) 17. August 2000 (2000-08-17) Seite 2 -Seite 5; Ansprüche 1-7	19-21
Υ .	PASTINEN T ET AL: "MINISEQUENCING: A SPECIFIC TOOL FOR DNA ANALYSIS AND DIAGNOSTICS ONOLIGONUCLEOTIDE ARRAYS" GENOME RESEARCH, COLD SPRING HARBOR LABORATORY PRESS, US, Bd. 7, Nr. 6, 1. Juni 1997 (1997-06-01), Seiten 606-614, XP000699761 ISSN: 1088-9051 das ganze Dokument	19–21
X	BROWNIE JANNINE ET AL: "The elimination of primer-dimer accumulation in PCR" NUCLEIC ACIDS RESEARCH, OXFORD UNIVERSITY PRESS, SURREY, GB, Bd. 25, Nr. 16, 1997, Seiten 3235-3241, XP002152588 ISSN: 0305-1048 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,3,5, 16,17
Y	WO 00/55366 A (UNIV NORTH CAROLINA ;ONTKO ALLYN C (US); THORP H HOLDEN (US)) 21. September 2000 (2000-09-21) das ganze Dokument	23-29
	,	

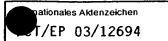
3

T/EP 03/12694

		ET/EP 0	3/12694				
	Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN						
Kategorie®	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommende	n Teile	Betr. Anspruch Nr.				
Υ	WO 97/01646 A (UNIV NORTH CAROLINA ;JOHNSTON DEAN H (US); THORP H HOLDEN (US)) 16. Januar 1997 (1997-01-16) das ganze Dokument		23-29				
Y	THORP H H: "Cutting out the middleman: DNA biosensors based on electrochemical oxidation" TRENDS IN BIOTECHNÖLOGY, ELSEVIER PUBLICATIONS, CAMBRIDGE, GB, Bd. 16, Nr. 3, 1. März 1998 (1998-03-01), Seiten 117-121, XP004108589 ISSN: 0167-7799 das ganze Dokument		23-29				
Α	INNIS, M., GELFAND, D., SNINSKY, J.: "PCR applications, protocols for functional genomics, chapter 6, Multiplex PCR: optimization guidelines" Mai 1999 (1999-05), ACADEMIC PRESS, SAN DIEGO, USA XP002276448 Seite 73 -Seite 94		1-38				
A	WO 02/059353 A (BIO S & T ;LING PENG (CA); LIU JIN-HAO (CA); CAI QINYIN (CA)) 1. August 2002 (2002-08-01) das ganze Dokument		14				

Angaben zu Veröffentlich





						-01/L1	03/12094
	Recherchenbericht hrtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO	9958721	Α	18-11-1999	AU WO	3984699 9958721		29-11-1999 18-11-1999
DE	10046184	Α	04-04-2002	DE WO EP	10046184 0224944 1327004	A2	04-04-2002 28-03-2002 16-07-2003
WO	9641012	Α	19-12-1996	US AT AU AU CA DE	5882856 232242 703417 6163696 2223729	A T B2 A A1 D1	16-03-1999 15-02-2003 25-03-1999 30-12-1996 19-12-1996 13-03-2003 24-12-2003
				DE EP JP WO US	0832290 11507226 9641012 6207372	A1 T A1	01-04-1998 29-06-1999 19-12-1996 27-03-2001
WO	0214534	Α	21-02-2002	AU EP WO US	7762001 1327001 0214534 2003207302	A2 A2	25-02-2002 16-07-2003 21-02-2002 06-11-2003
WO	03060159	Α	24-07-2003	GB WO	2384308 03060159		23-07-2003 24-07-2003
WO	0047766	A	17-08-2000	AU EP WO	2447100 1151136 0047766	A1	29-08-2000 07-11-2001 17-08-2000
WO	0055366	А	21-09-2000	US AU CA CN EP JP NO NZ WO US US	6180346 2983500 2366866 1343260 1161560 2002539462 20014429 513604 0055366 6346387 2002037530	A A1 T A1 T A A A1 B1	30-01-2001 04-10-2000 21-09-2000 03-04-2002 12-12-2001 19-11-2002 09-11-2001 28-03-2003 21-09-2000 12-02-2002 28-03-2002
WO	9701646	Α	16-01-1997	US AT AU CA CN DE DK EP EP JP NO NZ US	5871918 223498 724600 6337696 2225935 1192249 69623494 69623494 871773 1193315 0871773 2000501601 976057 311955 2002106683	T B2 A A1 A1 T2 T3 A1 A2 T A	16-02-1999 15-09-2002 28-09-2000 30-01-1997 16-01-1997 02-09-1998 10-10-2002 17-04-2003 09-12-2002 03-04-2002 21-10-1998 15-02-2000 24-02-1998 29-04-1999 08-08-2002

Angaben zu Veröffentli



mationales Aktenzeichen T/EP 03/12694

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Mitglied(er) der Veröffentlichung Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung	
WO 9701646	Α .		WO	9701646 A2	16-01-1997	
			US	6180346 B1	30-01-2001	
			US	6127127 A	03-10-2000	
			US	6387625 B1	14-05-2002	
			US	6361951 B1	26-03-2002	
			US	6346387 B1	12-02-2002	
			US	5968745 A	19-10-1999	
			US	2002037530 A1	28-03-2002	
			US	6132971 A	27-10-1998	
WO 02059353	 A	01-08-2002	CA	2332610 A1	26-07-2002	
			WO	02059353 A2	01-08-2002	
			US	2002155448 A1	24-10-2002	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT 3/12694 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C1201/68 C12Q1/68 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C120 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, MEDLINE, PAJ C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Category 9 Relevant to claim No. X WO 99/58721 A (WHITEHEAD BIOMEDICAL INST 1 - 38;LANDER ERIC S (US); WANG DAVID G (US)) 18 November 1999 (1999-11-18) page 3 -page 24; claims 1,3,6-8,13,15,19-22,27-30; figures 1-3; examples 4,5 X DE 100 46 184 A (NOVEMBER AG GES FUER 1-18. MOLEKULAR) 4 April 2002 (2002-04-04) 22 - 38Υ column 3-8; claims 1-63; figures 1-4 19-21 X Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex. Special categories of cited documents: *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance invention "E" earlier document but published on or after the international "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone filing date document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such docudocument referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means ments, such combination being obvious to a person skilled in the art. document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed "&" document member of the same patent family

16 April 2004

Date of the actual completion of the international search

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016

Botz, J

Authorized officer

06/05/2004

Date of mailing of the international search report

Intern Application No 3/12694

C.(Continue	otion) POCI MENTS CONSIDERED TO DE DE LE CONSIDERED TO DE DE LE CONSIDERED TO DE DE LE CONSIDERE DE LA CONSIDE	PCT/1. 3/12694
Category °	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	
	where appropriate, or the relevant passages	Relevant to claim No.
X	SHUBER A P ET AL: "A SIMPLIFIED PROCEDURE FOR DEVELOPING MULTIPLEX PCRS" GENOME RESEARCH, COLD SPRING HARBOR LABORATORY PRESS, US, vol. 5, no. 5, 1 December 1995 (1995-12-01), pages 488-493, XP000546034 ISSN: 1088-9051	1-18
Υ	the whole document	19-38
X	WO 96/41012 A (GENZYME CORP ;SHUBER ANTHONY P (US))	1-18
Υ	19 December 1996 (1996–12–19) page 1 —page 21	19-38
X	WO 02/14534 A (BIOQUANT LTD ; POTTER COLLIN	1-18
Υ	GERALD (GB)) 21 February 2002 (2002-02-21) the whole document	19-38
Ρ,Χ	WO 03/060159 A (GARDNER REBECCA ;RUDI KNUT (NO); HOLCK ASKILD (NO); MATFORSK (NO)) 24 July 2003 (2003-07-24) the whole document	1-38
Y	WO 00/47766 A (GIBSON NEIL JAMES ;FOY CAROLE ANN (GB); ASTRAZENECA UK LTD (GB); H) 17 August 2000 (2000-08-17) page 2 -page 5; claims 1-7	19-21
Y	PASTINEN T ET AL: "MINISEQUENCING: A SPECIFIC TOOL FOR DNA ANALYSIS AND DIAGNOSTICS ONOLIGONUCLEOTIDE ARRAYS" GENOME RESEARCH, COLD SPRING HARBOR LABORATORY PRESS, US, vol. 7, no. 6, 1 June 1997 (1997-06-01), pages 606-614, XP000699761 ISSN: 1088-9051 the whole document	19–21
X	BROWNIE JANNINE ET AL: "The elimination of primer-dimer accumulation in PCR" NUCLEIC ACIDS RESEARCH, OXFORD UNIVERSITY PRESS, SURREY, GB, vol. 25, no. 16, 1997, pages 3235-3241, XP002152588 ISSN: 0305-1048 cited in the application the whole document	1,3,5, 16,17
Y	WO 00/55366 A (UNIV NORTH CAROLINA ;ONTKO ALLYN C (US); THORP H HOLDEN (US)) 21 September 2000 (2000-09-21) the whole document	23-29
	-/	
]

PCT/. 23/12694

	PCT/1 03/12694
Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
WO 97/01646 A (UNIV NORTH CAROLINA ;JOHNSTON DEAN H (US); THORP H HOLDEN (US)) 16 January 1997 (1997-01-16) the whole document	23-29
THORP H H: "Cutting out the middleman: DNA biosensors based on electrochemical oxidation" TRENDS IN BIOTECHNOLOGY, ELSEVIER PUBLICATIONS, CAMBRIDGE, GB, vol. 16, no. 3, 1 March 1998 (1998-03-01), pages 117-121, XP004108589 ISSN: 0167-7799 the whole document	23-29
INNIS, M., GELFAND, D., SNINSKY, J.: "PCR applications, protocols for functional genomics, chapter 6, Multiplex PCR: optimization guidelines" May 1999 (1999-05), ACADEMIC PRESS, SAN DIEGO, USA XP002276448 page 73 -page 94	1-38
WO 02/059353 A (BIO S & T ;LING PENG (CA); LIU JIN-HAO (CA); CAI QINYIN (CA)) 1 August 2002 (2002-08-01) the whole document	
	;JOHNSTON DEAN H (US); THORP H HOLDEN (US)) 16 January 1997 (1997-01-16) the whole document THORP H H: "Cutting out the middleman: DNA biosensors based on electrochemical oxidation" TRENDS IN BIOTECHNOLOGY, ELSEVIER PUBLICATIONS, CAMBRIDGE, GB, vol. 16, no. 3, 1 March 1998 (1998-03-01), pages 117-121, XP004108589 ISSN: 0167-7799 the whole document INNIS, M., GELFAND, D., SNINSKY, J.: "PCR applications, protocols for functional genomics, chapter 6, Multiplex PCR: optimization guidelines" May 1999 (1999-05), ACADEMIC PRESS, SAN DIEGO, USA XP002276448 page 73 -page 94 WO 02/059353 A (BIO S & T;LING PENG (CA); LIU JIN-HAO (CA); CAI QINYIN (CA)) 1 August 2002 (2002-08-01)

Intern Application No	
PCT/103/12694	

			<u> </u>			PUI/	03/12694
	tent document in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO	9958721	A	18-11-1999	AU WO	3984699 9958721		29-11-1999 18-11-1999
DE	10046184	Α	04-04-2002	DE	10046184		04-04-2002
				WO EP	0224944 1327004		28-03-2002 16-07-2003
WO	9641012	Α	19-12-1996	US	5882856		16-03-1999
				AT	232242		15-02-2003
				AU AU	703417		25-03-1999
				CA	6163696 2223729		30-12-1996 19-12-1996
				DE	69626111		13-03-2003
				DE	69626111		24-12-2003
				EP	0832290		01-04-1998
				JP	11507226		29-06-1999
				MO	9641012		19-12-1996
				US 	6207372 	B1	27-03-2001
WO	0214534	Α	21-02-2002	AU	7762001		25-02-2002
				EP	1327001		16-07-2003
				WO	0214534		21-02-2002
				US 	2003207302		06-11-2003
WO	03060159	Α	24-07-2003	GB	2384308		23-07-2003
	د من در برب د د د ساخت به حادد سا			WO	03060159	A2 	24-07-2003
WO	0047766	Α	17-08-2000	AU	2447100		29-08-2000
				EP	1151136		07-11-2001
				WO	0047766		17-08-2000
WO	0055366	Α	21-09-2000	US	6180346		30-01-2001
				AU Ca	2983500 2366866		04-10-2000
•				CN	1343260		21-09-2000 03-04-2002
				EP	1161560		12-12-2001
				ĴΡ	2002539462		19-11-2002
				NO	20014429	Α	09-11-2001
				NZ	513604		28-03-2003
				WO	0055366		21-09-2000
				US US	6346387		12-02-2002
					2002037530		28-03-2002
WO 9	9701646	Α	16-01-1997	UŞ	5871918		16-02-1999
				AT	223498		15-09-2002
				AU AU	724600 6337696		28-09-2000
				CA	2225935		30-01-1997 16-01-1997
				CN	1192249		02-09-1998
				DE	69623494		10-10-2002
				ÐΕ	69623494		17-04-2003
				DK	871773	T3	09-12-2002
				EP	1193315		03-04-2002
				EP	0871773		21-10-1998
				JP No	2000501601 976057		15-02-2000
				NU	9/005/		24-02-1998
				N7		Λ	20_04_1000
				NZ US	311955 2002106683		29-04-1999 08-08-2002

Intern	el Application No
PCT/	3/12694

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 9701646	A		WO US US US US US US	9701646 A2 6180346 B1 6127127 A 6387625 B1 6361951 B1 6346387 B1 5968745 A 2002037530 A1 6132971 A	16-01-1997 30-01-2001 03-10-2000 14-05-2002 26-03-2002 12-02-2002 19-10-1999 28-03-2002 27-10-1998
WO 02059353	A	01-08-2002	CA WO US	2332610 A1 02059353 A2 2002155448 A1	26-07-2002 01-08-2002 24-10-2002